

⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift  
⑯ DE 3527938 A1

⑯ Int. Cl. 4:  
A43B 13/14

⑯ Aktenzeichen: P 35 27 938.9  
⑯ Anmeldetag: 3. 8. 85  
⑯ Offenlegungstag: 12. 2. 87

⑯ Anmelder:  
Ganter, Paul; Ganter, Max, 7808 Waldkirch, DE

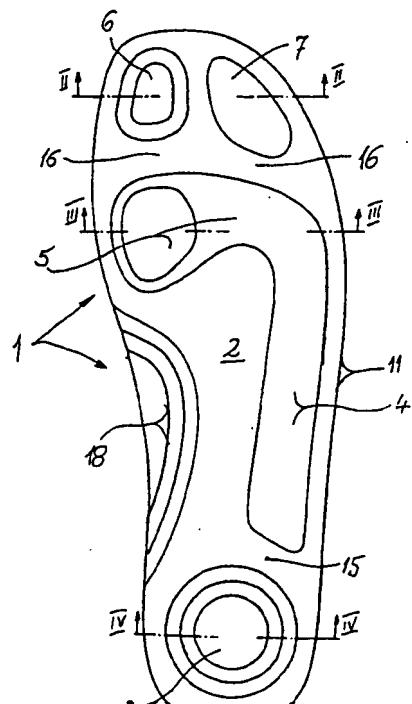
⑯ Erfinder:  
gleich Anmelder

⑯ Vertreter:  
Schmitt, H., Dipl.-Ing.; Maucher, W., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anw., 7800 Freiburg

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Schuh- oder Laufsohle

Eine Schuh- oder Laufsohle (1) hat eine im wesentlichen plane, jedoch bereichsweise vertiefte Unterseite (2) und besteht aus druck- oder biegeelastischem Werkstoff, so daß sie vor allem im Bereich der unterseitigen Vertiefungen (3 bis 7) unter der Belastung des darauf abrollenden Fußes (8) nachgeben kann. Die Vertiefungen (3 bis 7) sind entlang denjenigen unterseitigen Bereichen der Sohle (1) angeordnet, durch welche die Linie größter Druckbelastung beim Abrollen des Fußes (8) verläuft. Somit gibt es eine Vertiefung (3) im Fersenbereich, eine Vertiefung (4) im Bereich des Außenrandes (11), eine Vertiefung (5) im Bereich des Ballens und ferner Vertiefungen (6 und 7) im Bereich der Zehen. Beim Abrollen des Fußes drücken sich die entsprechenden belasteten Bereiche des Fußes in die Sohle ein, weil diese aufgrund der gegenüberliegenden Vertiefungen an diesen belasteten Stellen besonders gut nachgeben kann, so daß sich der Fuß beim Abrollen praktisch selbst sein ihm angemessenes Fußbett ausbilden kann.



DE 3527938 A1

DE 3527938 A1



(12) **Gebrauchsmuster**

**U 1**

(11) Rollennummer G 90 13 727.2  
(51) Hauptklasse A43B 13/14  
Nebenklasse(n) A43B 5/00 A43B 13/18  
(22) Anmeldetag 02.10.90  
(47) Eintragungstag 06.12.90  
(43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 24.01.91  
(54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Sohlenkonstruktion für Schuhe aller Art  
(71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Erbacher Ski- und Tennis AG, 7904 Erbach, DE  
(74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Dziewior, K., Dr.-Ing., Pat.-Anw., 7900 Ulm  
Rechercheantrag gemäß § 7 Abs. 1 GbmG gestellt

Patentanwalt  
DR.-ING. KURT DZIEWIOR  
Hermann-Stehr-Weg 21  
7900 Ulm/Donau

erbacher Ski + Tennis AG  
Heinrich-Hammer-Straße 6  
D 7904 Erbach

7900 Ulm, 27.09.90 sr  
G 375

Sohlenkonstruktion für Schuhe aller Art.

- 5 Die Erfindung betrifft eine Sohlenkonstruktion für Schuhe aller Art. Insbesondere befaßt sie sich mit einer zwischen Laufsohle und Brandsohle angeordneten Zwischensohle, wobei insbes. an Sportschuhe gedacht ist.
- 10 In der Zeitschrift "Test, Heft 9, 1990, Seite 78 und 79" ist einleitend festgestellt, daß unzählige Sportler heutzutage auf Platt-, Hohl-, Spreiz- oder Knickfuß leben. Ein guter Sportschuh sei daher wichtiger denn je.
- 15 Wörtlich ist dann in dem erwähnten Aufsatz ausgeführt:  
"Schlechte Sportschuhe jeglicher Art können zweifellos zu Verletzungen und Beschwerden des Bewegungsapparates - zumindest vom Zeh bis zum Knie oder Rücken - führen.
- 20 Orthopädische Probleme entstehen in erster Linie durch mangelnde Stoßdämpfung, starke Druckbelastungen und Über-

pronation, d. h. übermäßiges Einknicken des Fußes. Für Sportarten mit extremen Seitwärtsbewegungen sind auch die Scherkräfte wichtig, die vom Körper, seinen Bändern und seiner Muskulatur aufgefangen werden müssen.

5

Jeder Sportschuh sollte deshalb Aufprallstöße, die das 3 bis 5fache des Körpergewichts ausmachen können, wirkungsvoll dämpfen, sowie den Fuß ordentlich stützen und führen. An einen Hallenschuh sind darüber hinaus folgende 10 Ansprüche zu stellen: Minderung der Scherbelastung, leichte Drehbarkeit sowie hohe Rutschfestigkeit im Sinne eines guten Halts bei raschen Richtungswechseln, die im Hallensport häufig vorkommen."

15

Der Erfindung liegt in erster Linie die Aufgabe zugrunde, die in der erwähnten Abhandlung gestellten Forderungen durch die Verbesserung der Sohlenkonstruktion eines Schuhs zu lösen. Diese Verbesserung kann Anwendung finden sowohl bei einem Schuh, an dessen Schaft die einzelnen Sohlenteile 20 angeschäumt werden als auch bei einem eine Zwischensohle aufweisenden Schuh, welch letztere aus einem elastisch flexiblen Material mit einer Shore-Härte C von etwa 60 besteht.

25

Gemäß der Erfindung ist eine solche Sohlenkonstruktion so ausgebildet, daß sie einerseits unterhalb des ersten und fünften Mittelfußknochens sowie unterhalb der Ferse je ein Einsatzstück aus einem elastisch-flexiblen Material mit einer Shore-Härte C zwischen 10 und 30, vorzugsweise 30 von 20, andererseits unterhalb des Mittelfußes ein als Pelotte wirkendes Einsatzstück, ferner zwei keilförmig ausgebildete, zu beiden Seiten des unterhalb der Ferse verlaufenden Einsatzstückes verlaufende Aufsatzstücke aus

ebenfalls elastisch-flexiblen Material, jedoch mit einer Shore-Härte C zwischen 65 und 75, vorzugsweise von 70, aufweist.

5 Die Funktion einer solchen Sohlenkonstruktion besteht darin, daß sie dem Fuß eine Führung und Stütze gibt, um in Normalstellung beim Laufvorgang abrollen zu können. Durch das in sich bewegliche System erhält der Fuß Impulse oder Reize, die die Muskulatur und Bänder zur Kontraktion anregen und sich dadurch bei jeder Bewegung selbst trainieren.

10 Während bei bekannten Sohlenkonstruktionen und damit bekannten Sportschuhen sich der Fuß des Trägers in der Grundstellung der Schuhsohle anpaßt, paßt sich bei einem Schuh mit der erfindungsgemäßen Konstruktion die Sohle der Fußform an. Liegt eine der eingangs erwähnten Fehlstellungen des Fußes vor, also beispielsweise Plattfuß, so bewirkt die erfindungsgemäße Konstruktion, daß der Fuß in eine Normalstellung gebracht wird. Die Abrollbewegung des Fußes beim Laufvorgang erfolgt dann in einer Normalstellung, so daß auf diese Weise Fußfehlstellungen kompensiert werden. In einer Ausführungsform der Erfindung bestehen sowohl die Zwischensohle als auch deren Einsatz- bzw. Aufsatzstücke aus Kunststoff, z. B. EVA, TR, PVC oder PU,

15 20 25 jedoch weisen die Zwischensohle sowie die Einsatz- bzw. Aufsatzstücke verschiedene Shore-Härte auf.

30 Wendet man eine Zwischensohle an, so ist sie in dem erfindungsgemäßen Aufbau am besten so herzustellen, daß in eine Form zunächst die Einsatz- und Aufsatzstücke eingelegt werden und daß dann die der Sohle entsprechende Form mit dem Polyurethanmaterial ausgeschäumt wird.

Die Einsatzstücke können eine quadratische, rechteckige, dreieckige, runde oder ovale Oberflächenform aufweisen.

5 Die keilförmig ausgebildeten Aufsatzstücke, welche eine Shore-Härte C von beispielsweise 70 aufweisen, sind in die Sohle so eingelegt, daß sie das unterhalb der Ferse liegende Einsatzstück teilweise überlappen. Diese Aufsatzstücke weisen eine Länge bis zum Übergang Ferse - Mittelfuß auf.

10

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist bei Anwendung einer Zwischensohle in der Zeichnung dargestellt. Es zeigen:

15 Fig. 1 eine Ansicht auf eine Zwischensohle gemäß der Erfindung mit den Einsatz- und Aufsatzstücken,

Fig. 2 einen Schnitt in Richtung A - B dieser Sohle,

20 Fig. 3 einen Schnitt in Richtung C - D dieser Sohle,

Fig. 4 einen Schnitt in Richtung E - F dieser Sohle.

25 Wie sich aus der Darstellung nach Fig. 1 ergibt, sind in die Zwischensohle 1 aus einem Polyurethanmaterial mit der Shore-Härte C von etwa 60 unterhalb des ersten und fünften Mittelfußknochens sowie unterhalb der Ferse Einsatzstücke 2, 3 und 5 aus einem Polyurethan mit einer Shore-Härte C von etwa 20 eingesetzt. Diese Einsatzstücke sind also 30 weicher ausgebildet als die Polyurethansohle 1 an sich. Weiterhin sind in diese Sohle unterhalb des Mittelfußes ein als Pelotte wirkendes Einsatzstück 4, ferner zwei keilförmig ausgebildete zu beiden Seiten des

Einsatzstückes 5 verlaufende Aufsatzstücke 6 in die Zwischensohle eingearbeitet. Diese Stücke 4 und 6 bestehen jedoch aus einem Polyurethanmaterial mit einer Shore-Härte von etwa 70, sie sind also härter als das Material der 5 Sohle 1 sowie der Einsatzstücke 2, 3 und 5. Die Ausbildung dieser Einsatz- bzw. Aufsatzstücke ergibt sich aus den Schnittdarstellungen der Fig. 2, 3 und 4.

10 Zur Wirkung der erfindungsgemäßen Zwischensohle wird folgendes ausgeführt: Eine Valgus- oder Varus-Stellung des Fußes im Fersenbereich wird durch das Einsinken des Fußes im weichen Teil sowie durch die härteren Keile innen und außen zur Normalstellung gebracht. Durch die Länge der Keile wird ein Absinken im Längsgewölbe verhindert. Im 15 Mittelfuß besteht ein Quergewölbe, welches bei Ermüdung oder falscher Führung der Ferse absinkt. Dies wird verhindert durch das pelottenartige Einsatzstück 4 und unterstützt durch die weichen Einsatzstücke 2 und 3 unterhalb von Groß- und Kleinzehe.

20 Abschließend kann bemerkt werden, daß die erfindungsgemäße Zwischensohle, welche in Fig. 1 dargestellt ist, und welche aus Gewichts- und Durchlüftungsgründen noch Ausparungen oder Bohrungen 7 in ihrem Mittelteil aufweist, 25 sowohl eine Korrektur einer falschen Fußstellung und damit ein normales Abrollen des Fußes beim Laufvorgang bewirkt als auch als gesundheitsfördernd anzusprechen ist, weil die Fußmuskulatur des Trägers durch das bewegliche System dieser Zwischensohle angeregt wird. Diese Zwischensohle 30 erfüllt also die Bedingungen, die in der einleitend erwähnten Abhandlung an einen Sportschuh gestellt werden.

Schutzansprüche:

1. Sohlenkonstruktion für Schuhe aller Art, insbesondere zwischen Laufsohle und Brandsohle angeordnete Zwischensohle, vorzugsweise für Sportschuhe, bestehend aus einem elastisch-flexiblen Material mit einer Shore-Härte C von etwa 60, dadurch gekennzeichnet, daß sie einerseits unterhalb des ersten und fünften Mittelfußknochens sowie unterhalb der Ferse je ein Einsatzstück (2, 3, 5) aus einem elastisch-flexiblen Material mit einer Shore-Härte C zwischen 10 und 30, vorzugsweise von 20, andererseits unterhalb des Mittelfußes ein als Pelotte wirkendes Einsatzstück (4), ferner zwei keilförmig ausgebildete, zu beiden Seiten des unterhalb der Ferse verlaufenden Einsatzstückes (5) verlaufende Aufsatzstücke (6) aus ebenfalls elastisch-flexiblen Material, jedoch mit einer Shore-Härte C zwischen 65 und 75, vorzugsweise von 70, aufweist.
2. Sohlenkonstruktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei Vorhandensein einer Zwischensohle (1) die Einsatzstücke (2, 3, 4, 5, 6) das Profil dieser Zwischensohle ganz oder teilweise ausfüllen.
3. Sohlenkonstruktion nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Sohlenmaterial (1) und die Einsatzstücke (2, 3, 4, 5, 6) aus dem gleichen Kunststoff-Material, vorzugsweise Polyurethan bestehen,
4. Sohlenkonstruktion nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Einsatzstücke (2, 3, 4, 5) eine quadratische, rechteckige, dreieckige, runde oder

ovale Oberflächenform aufweisen.

5. Sohlenkonstruktion nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die keilförmig ausgebildeten Aufsatzstücke (6) das Einsatzstück (5) teilweise überlappen.
6. Sohlenkonstruktion nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die keilförmig ausgebildeten Aufsatzstücke (6) eine Länge bis zum Übergang Ferse -  
10 Mittelfuß aufweisen.

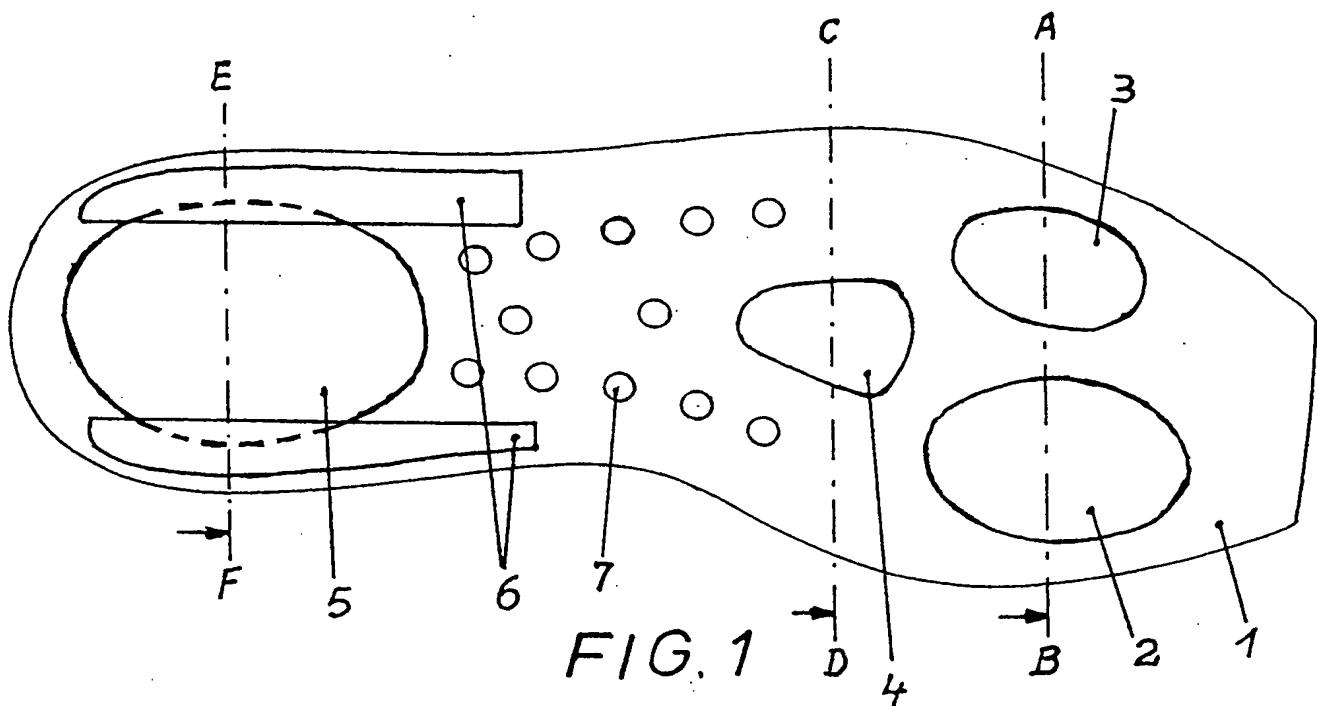


FIG. 2



FIG. 3

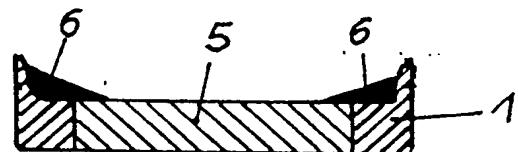


FIG. 4